Ｔ２ＭＣＸ６形 電動操作装置 取 扱 説 明 書

寺崎Ｔ２ＭＣＸ６形電動操作装置付ブレーカをお買上げ下さいましてありがとうございます。Ｔ２ＭＣＸ６形電動操作装置は，ブレーカのＯＮ－ＯＦＦ(ＲＥＳＥＴ)を電気操作する装置です。また手動操作も可能です。

ご使用に際しましては本書をよくお読みのうえ正しくご使用下さい。
工事が終わりましたら本説明書を需要家様にお届け下さい。

■ 安全上のご注意

施工，使用，保守・点検の前に，必ずこの取扱説明書とその他の付属書類を熟読し，正しくご使用下さい。機器の知識，安全の情報，そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用下さい。

この取扱説明書では,安全注意事項のランクを「危険」，「注意」として区分してあります。

⚠危険 ：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意 ：取扱いを誤った場合に，危険な状況が起こりえて，中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみが想定される場合。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては,重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守って下さい。

TERASAKI

T2MCX6 Type Motor Operator Operating Instructions

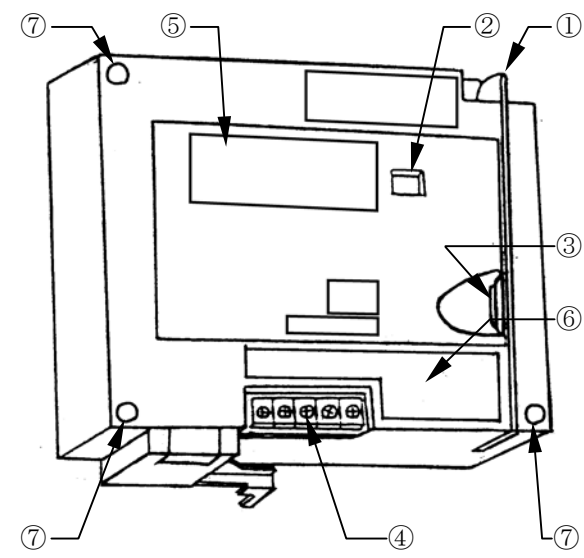
Thank you for purchasing the TERASAKI Circuit Breaker with the typesT2MCX6 Motor Operator. The type T2MCX6 Motor Operator motorizes the breaker open/close(reset) operation.
The Operator also allows you to operate the breaker manually.
Please read these Instructions carefully to ensure correct use of the Operator.
This manual is to be delivered to the user after completion of the installation work.

■ Safety Notices

Be sure to read these Instructions and other associated documents accompanying the product thoroughly to be familiarize yourself with the product handling, safety information, and all other precautions before mounting, using, servicing, or inspecting the product.
In these Instructions, safety notices are divided into "Warning" and "Caution" according to the hazard level:

⚠ Warning :A warning notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could be fatal or result in serious personal injury.

⚠ Caution :A caution notice with this symbol indicates that neglecting the suggested procedure or practice could result in moderate or slight personal injury and/or property damage.

Note that failing to observe caution notices could result in serious injury/damage in some situations. Because safety notices contain important information, be sure to read and observe them.

①手動操作ハンドル Manual operating handle
②インジケータ Indicator *1
③ロックプレート Lock plate
④制御回路端子 Control circuit terminals
⑤電動操作装置銘板 Motor operator nameplate
⑥制御回路銘板 Control circuit nameplate
⑦装置取付けねじ Mounting screws

*1 ブレーカの開閉状態を示します。ＯＮ：赤色表示、ＯＦＦ：緑色表示、トリップ：白色表示
Red: Breaker ON. Green: Breaker OFF. White: Breaker TRIPPED.

Fig. 1. Outside View

図１ 外観図

電動操作装置形式 Motor operator type	適用ブレーカ機種 Applicable breaker type
Ｔ２ＭＣＸ６	S1250-NE,S1250-GE,S1600-NE,S1250-NN,S1600-NN

［１］施工上のご注意

⚠注意

(1) 電気工事は，有資格者（電気工事士）が行って下さい。
(2) 配線作業は，上位遮断器等を切（ＯＦＦ）にし，充電していないことを確認して行って下さい。感電の恐れがあります。
(3) 制御回路の端子ねじ（Ｍ３.５）は，標準締付トルク〔０.８８～１.１８Ｎ・ｍ〕で確実に締付けて下さい。
ねじが緩み，火災の原因となります。
(4) 端子［Ｅ］は必ずアースして下さい。感電の恐れがあります。
(5) 制御回路端子カバー（透明）は，結線後必ず取り付けて下さい。
感電の恐れがあります。

［２］操作

⚠危険

(1) 充電端子部に触れないで下さい。
感電の恐れがあります。

⚠注意

(1) 自動的にブレーカがトリップ（遮断）した場合は，原因を取り除いてからＯＮ操作して下さい。
火災の恐れがあります。
(2) 電気操作と手動操作を同時に行わないで下さい。
誤動作の恐れ及び故障の原因となります。

[1] Installation Precautions

⚠Caution

(1) Installation work must be performed by competent persons.
(2) Prior to commencing any work on the product, open an upstream circuit breaker or the like to isolate all sources of power/voltage.
Otherwise, electric shock may result.
(3) Tighten the terminal screws (M3.5) for the control circuit to the standard tightening torque of 0.88 to 1.18 N・m.
A screw loose could result in a fire.
(4) Be sure to connect terminal E to ground.
Otherwise, electric shock may result.
(5) After terminal connection, be sure to attach the transparent cover for the control terminals.
Otherwise, electric shock may result.

[2] Operation

⚠Warning

(1) Never touch live terminals.
Doing so may result in electric shock.

⚠Caution

(1) When the breaker trips open automatically, remove the cause; then close the breaker.
Otherwise, a fire could result.
(2) Do not try to perform motorized and manual operation simultaneously.
Doing so may result in malfunction or failure of the product.

表１ Table 1

形式 Type	ハンドル操作力 Handle Operating Force N		ハンドル操作角度 Handle Operating Angle
	オン-オフ ON-OFF	リセット RESET	
Ｔ２ＭＣＸ６	１７０	２６０	Approx. １２５°

⚠注意

電気操作上のご注意

(1) 電気操作は必ず，操作可能電圧範囲内の電圧を供給して下さい。
操作可能電圧
定格電圧の８５％～１１０％
低電圧，過電圧は焼損の恐れがあります。
(2) モータは短時間定格品です。連続開閉回数（ＯＮ－ＯＦＦを１回として）は最多１０回です。
その後は少なくとも１５分以上の休止時間を与えてモータを冷却して下さい。
焼損の恐れがあります。
(3) ＯＦＦ操作時，３秒以内にブレーカがＯＦＦにならない時は，電源を切って下さい。
焼損の恐れがあります。
(4) 電動操作装置の耐電圧は，制御回路一括と端子"Ｅ"間でＡＣ１５００Ｖ，１分間です。
(制御電圧がＤＣ２４Ｖの場合は，ＡＣ５００Ｖ，１分間)
過電圧は損傷の恐れがあります。
(5) 電動操作装置は必ず，ブレーカに装備して操作してください。電動操作装置のみでの電気操作は行わないで下さい。
損傷の恐れがあります。

手動操作上のご注意

(1) 手動操作ハンドルに過大な荷重を加えないで下さい。
損傷の原因となります（表１を参照)。

①電気操作

1-1.ＯＮ操作

ＯＮスイッチ（外部）を閉じると，０.０６秒以内にブレーカは閉（ＯＮ）となります。
ロックプレートが引き出されていると,電気回路がＯＦＦになりブレーカを閉路出来ません。
ロックプレートを確実に押し込んで下さい。
不足電圧引外し（ＵＶＴ）付きブレーカの場合は，ＵＶＴコイルが励磁されていなければ閉路出来ません。
ＵＶＴに電源を印加し，１２０ｍｓ経過後ＯＮ操作して下さい。

⚠Caution

Caution on motorized operation

(1) Permissible ranges of operating voltage are as follow:
85 to 110% of the rated voltage
Undervoltage or overvoltage may cause burnout.
(2) The motor is rated for short-time. Repeated open/close operation should not exceed 10 times.
If repeated continuous open/close operation is inevitable, a pause of at least 15 min. should be provided after the repetitions of 10 times.
Otherwise, burnout could result.
(3) If the breaker does not close within three seconds after closing operation, turn off the operating voltage.
Otherwise, burnout could result.
(4) The dielectric withstand voltage of the Motor Operator is 1500 VAC for one minute between the control circuit group and terminal E. (For control voltage of 24 VDC, the dielectric withstand voltage is 500 VAC for one minute.)
Overvoltage may result in damage to the Operator.
(5) Be sure to mount the Motor Operator on the breaker before using the Operator.
Sole operation of the Operator may result in damage to it.

Caution on manual operation

(1) Do not apply excessive force to the manual operating handle.
Doing so may cause damage to the Operator. (See Table 1.)

① Motorized Operation

1-1. Closing Operation

Closing an external ON switch closes the breaker within 0.06 second.
Drawing out the lock plate disables the breaker to close.
To enable the breaker closing operation, push in the lock plate securely.

ONスイッチ（外部）はブレーカ閉路後，開にして下さい。連続的に閉じられていると開路後の再投入（閉路）が出来ません。

1-2.OFF操作

OFFスイッチ（外部）を閉じると，３秒以内にブレーカは開路出来ます。

1-3.トリップ

過電流引外し装置，不足電圧引外し（UVT）または電圧引外し（SHT）等が動作した場合，ブレーカは自動的にトリップし，インジケータは白色を表示します。

1-4.RESET操作

・ブレーカがトリップした場合，OFF／RESETスイッチ（外部）を閉じると，ブレーカを３秒以内にリセット出来ます。

・熱動-電磁式ブレーカの熱動過電流引外し装置によりトリップした場合，数分経過後にリセットして下さい。

②手動操作

2-1.ON，OFF／RESET操作

・手動操作ハンドルを手前にワンストローク引く（回転させる）ことにより，ブレーカを交互に開閉路出来ます（表１を参照）。

・ロックプレートが引き出されていると，ハンドルの取り出しが出来ません。ロックプレートを確実に押し込んで下さい。

・不足電圧引外し（UVT）付きブレーカの場合は，UVTコイルが励磁されていなければ閉路出来ません。

2-2.トリップ操作

・ブレーカの機構点検や警報スイッチの動作確認を行う時，トリップボタンを押して下さい。

③自動追従機構

制御電源印加中に手動ハンドルを操作した場合，ハンドル収納と同時に投入スプリングが自動的に釈放したり，モータが駆動し投入スプリングを蓄勢したりします。また無電源で手動ハンドルを操作した後も，制御電源が印加されると，同様な動作が行われますが，これらは故障ではなく，次の電気操作に備えて機構を自動的に追従させるためです。

The breaker with undervoltage trip device (UVT) cannot be closed unless the UVT coil is excited. To close such a breaker, apply voltage to the UVT and wait for 120 milliseconds until doing closing operation. Open an external ON switch after closing the breaker. If the switch remains closed, the breaker cannot be closed again after it is opened.

1-2. Opening Operation

Closing an external OFF switch opens the breaker within three seconds.

1-3. Tripping Operation

When the overcurrent trip device, undervoltage trip device (UVT), or shunt trip device (SHT) is activated, the breaker trips open automatically and the indicator shows white.

1-4. Reset Operation

The tripped breaker can be reset within three seconds by closing an external OFF/RESET switch.

When the thermal-magnetic circuit breaker is tripped by the thermal overcurrent trip device, wait for several minutes before resetting the breaker.

② Manual Operation

2-1. Closing and Opening/Reset Operation

Pull down the manual operating handle. The breaker will close when it has been open, and open when closed. (See Table 1.)

When the lock plate is drawn out, the manual operating handle cannot be pulled down. To enable manual operation, push in the lock plate securely.

The breaker with undervoltage trip device (UVT) cannot be closed unless the UVT coil is excited.

2-2. Tripping operation

Use the trip button to check the breaker function or alarm switch for normal operation.

③ Automatic Spring Charge/Discharge

When the manual operating handle is pull down while control voltage is applied to the Motor Operator, the closing spring is automatically discharged or motor-charged immediately after the handle is retracted. Turning on control voltage after handle operation without control voltage will also cause the same action. This mechanism is provided to make the Operator ready for the next motorized operation.

④ロックインオフ

ロックプレートを引き出して，スリットに南京錠を掛けると電動操作装置はOFF状態にロックされ，ON操作できなくなります。ON状態の時，ロックプレートは引き出せません。

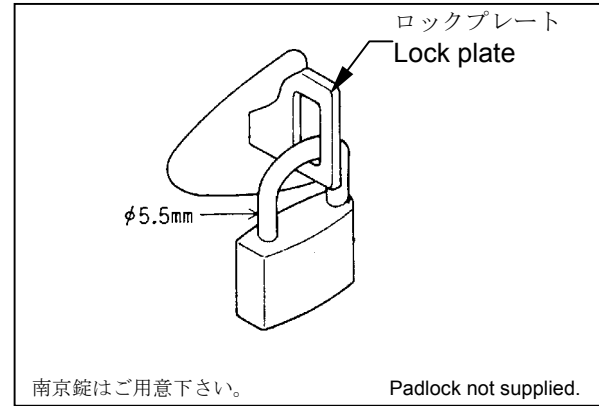



図２　ロックインオフ

Fig. 2. Lock-in Off

④ Lock-in Off

When the lock plate is drawn out and padlocked, the Motor Operator is locked so that the breaker cannot be closed. When the breaker is closed, the lock plate cannot be drawn out.

寺崎電気産業株式会社

〒547-0002 大阪市平野区加美東 7-2-10　Tel: 06(6791)9320

TERASAKI ELECTRIC CO., LTD.

7-2-10 Kamihigashi, Hiranoku, Osaka 547-0002, Japan
Tel: 81-6-6791-9323

2G0801SAA(KRB-0586)

［３］電動操作装置の取外し，取付け方法

電動操作装置はブレーカから取り外さないで下さい。保守・点検等で取外しの必要性が生じた場合のみ次の手順により取り外して下さい。

⚠注意

(1) 電気工事は，有資格者（電気工事士）が行って下さい。

(2) 作業は，上位遮断器等を切（OFF）にし，主回路及び制御回路が充電していないことを確認して行って下さい。感電の恐れがあります。

(3) 電動操作装置裏面のハンドルキャッチには直接手を触れないで下さい。
けがの恐れがあります。

(4) 電動操作装置のカバーは取り外さないで下さい。
けがの恐れがあります。

(5) 制御回路の端子ねじ（M３.５）は，標準締付トルク〔０.８８～１.１８N・m〕で確実に締付けて下さい。
ねじが緩み，火災の原因となります。

(6) 制御回路端子カバー（透明）は，結線後必ずもとどおりに取り付けて下さい。
感電の恐れがあります。

1) 電動操作装置をOFF状態にします。（［２］の操作を参照して下さい。）

2) 図１の制御回路端子④に接続されている電線をはずします。

3) 図１のロックプレート③を引き出し，南京錠で施錠（［２］操作のロックインオフを参照して下さい。）して下さい。

4) 図１の４カ所の装置取付けねじを抜き取ります

5) 電動操作装置をまっすぐ手前に取り外します。

6) 取付けは，取外しの逆手順です。インジケータとブレーカがOFF状態であることを確認して取り付けて下さい。もしインジケータがONになっていたら，ハンドルキャッチをドライバーの先などで押し下げて，インジケータをOFFにしてから装着して下さい。

７）２～３回ON－OFF操作を行い，異常なく動作することを確認して下さい。不足電圧引外し(UVT)付ブレーカをON－OFFするときは，必ずUVTに定格電圧を印加して下さい。

[3] How to Remove/Mount the Motor Operator

The Motor Operator should not be removed from the breaker except when maintenance, inspection, or the like requires the Operator to be removed.

To remove the Operator, proceed as follows:

⚠Caution

(1) Installation work must be performed by competent persons.

(2) Prior to commencing any work on the product, open an upstream circuit breaker or the like to isolate all sources of power/voltage.
Otherwise, electric shock may result.

(3) Do not touch the handle catch on the back of the Motor Operator.
Doing so may cause personal injury.

(4) Do not remove the cover of the Motor Operator.
Doing so may cause personal injury.

(5) Tighten the terminal screws (M3.5) for the control circuit to the standard tightening torque of 0.88 to 1.18 N•m.
A screw loose could result in a fire.

(6) After terminal connection, be sure to attach the transparent cover for the control terminals.
Otherwise, electric shock may result.

1) Turn off the Motor Operator. (See Section **[2] Operation**.)

2) Disconnect wires from terminals ④ (Fig. 1).

3) Draw out lock plate ③ (Fig. 1). Padlock the lock plate. (See Subsection ④ in Section **[2] Operation**.)

4) Remove the four mounting screws (Fig. 1).

5) Draw out the Motor Operator straight to remove it from the breaker.

6) To mount the Operator, check if both the indicator and breaker are set to OFF. Then mount the Operator in reverse order.
If the Operator indicator shows ON, push down the handle catch with the tip of a screwdriver or the like so that the indicator shows OFF, before mounting the Operator on the breaker.

6) Perform Close/Open operation a few times to check if the Operator is in order. Be sure to apply the rated voltage to the undervoltage trip device (UVT) during Close/Open operation.